

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-288366

(43)Date of publication of application : 19.10.1999

(51)Int.Cl.

G06F 9/06

G06F 12/16

(21)Application number : 10-104212

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 01.04.1998

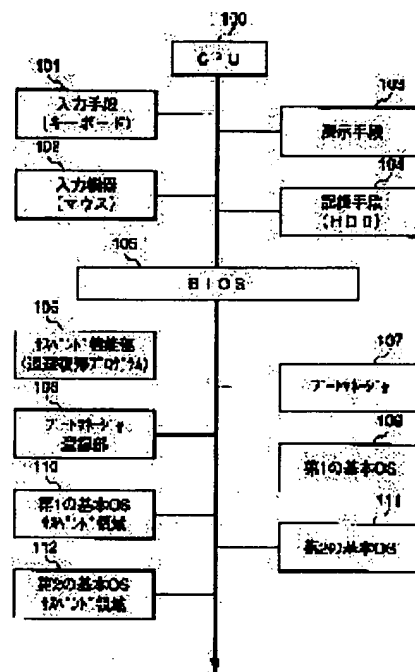
(72)Inventor : OKA KOJI

## (54) INFORMATION PROCESSING METHOD, DEVICE THEREFOR AND STORAGE MEDIUM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To perform the jobs using plural OSs with high efficiency in terms of both time and economy by giving the suspending areas (environmental saving) to plural basic OSs, preserving an optional working environment at a suspended time point in a prescribed suspending area and dealing with the preserved working environment like a basic OS.

**SOLUTION:** An operator performs a job in an activated basic OS and then instructs the preservation of the current working environment stored in a memory during his working via a keyboard 101 and by means of an optional key operation. Thus, a BIOS 105 activates a suspending function part 106 and then directly suspends the working environment in a 1st basic OS suspending area 110. The function 106 allocates a character or symbol string that can be automatically identified to an environment to be suspended or instructs the operator the input an optional recognition name and asks a boot manager registration part 108 to register the recognition name to a boot manager 107. Thus, the working environment is preserved in a suspending area and dealt with like the basic OS.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-288366

(43)公開日 平成11年(1999)10月19日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>		識別記号		F I	
G 0 6 F	9/06	4 1 0		G 0 6 F	9/06
	12/16	3 4 0			12/16
				4 1 0 D	
				3 4 0 P	

審査請求 未請求 請求項の数56 F D (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平10-104212

(22)出願日 平成10年(1998)4月1日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 岡 弘次

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

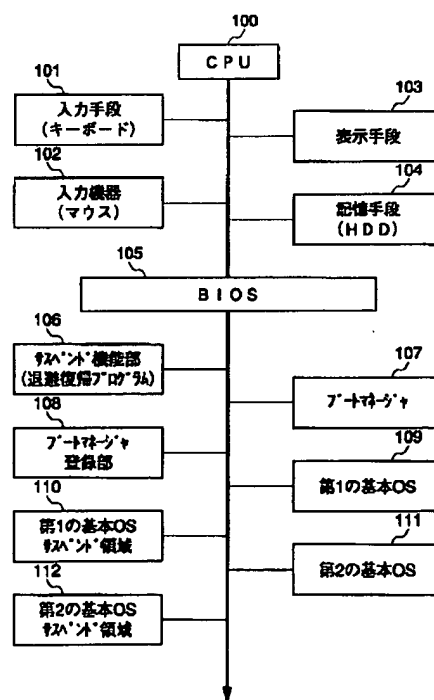
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 情報処理方法及び装置並びに記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 複数のOSを使用した作業の遂行において時間的に或いは経済的に効率良く行える情報処理方法及び装置を提供する。

【解決手段】 CPU100により、複数の基本OS109, 111にそれぞれサスペンド領域(環境退避領域)110, 112を与え、サスペンドした時点の任意の作業環境をブートマネージャ107に保存して基本OSと同様に扱うように制御する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の基本OS (operating system; オペレーティングシステム) を動作させる情報処理装置により情報を処理する情報処理方法であって、複数の基本OSにそれぞれサスペンド領域 (環境退避領域) を与え、サスペンドした時点の任意の作業環境を所定のサスペンド領域に保存し、基本OSと同様に扱うことを特徴とする情報処理方法。

【請求項2】 前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする請求項1記載の情報処理方法。

【請求項3】 前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項1記載の情報処理方法。

【請求項4】 前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項1記載の情報処理方法。

【請求項5】 前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項1記載の情報処理方法。

【請求項6】 前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする請求項1記載の情報処理方法。

【請求項7】 複数の基本OS (operating system; オペレーティングシステム) を動作させる情報処理装置であって、複数の基本OSにそれぞれサスペンド領域 (環境退避領域) を与えるサスペンド領域付与手段と、サスペンドした時点の任意の作業環境を所定のサスペンド領域に保存して基本OSと同様に扱うように制御する制御手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項8】 前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする請求項7記載の情報処理装置。

【請求項9】 前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項7記載の情報処理装置。

【請求項10】 前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項7記載の情報処理装置。

【請求項11】 前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項7記載の情報処理装置。

【請求項12】 前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする請求項7記載の情報処理装置。

【請求項13】 複数の基本OS (operating system; オペレーティングシステム) を動作させる情報処理装置により情報を処理する情報処理方法であって、BIOS (basic input output system; 基本入出力システム) 管理下において複数の基本OSに対してそれぞれ専用のサスペンド領域 (環境退避領域) を割り付ける割り付け工程と、サ

スペンド (環境退避) した環境を所定のサスペンド領域に保存する保存工程と、前記所定の基本OSの管理下において各サスペンド領域を基本OSと同等の起動対象として起動する起動工程とを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項14】 前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする請求項13記載の情報処理方法。

【請求項15】 前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項13記載の情報処理方法。

【請求項16】 前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項13記載の情報処理方法。

【請求項17】 前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項13記載の情報処理方法。

【請求項18】 前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする請求項13記載の情報処理方法。

【請求項19】 複数の基本OS (operating system; オペレーティングシステム) を動作させる情報処理装置であって、BIOS (basic input output system; 基本入出力システム) 管理下において複数の基本OSに対してそれぞれ専用のサスペンド領域 (環境退避領域) を割り付ける割り付け手段と、サスペンド (環境退避) した環境を所定のサスペンド領域に保存する保存手段と、前記所定の基本OSの管理下において各サスペンド領域を基本OSと同等の起動対象として起動する起動手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項20】 前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする請求項19記載の情報処理装置。

【請求項21】 前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項19記載の情報処理装置。

【請求項22】 前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項19記載の情報処理装置。

【請求項23】 前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項19記載の情報処理装置。

【請求項24】 前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする請求項19記載の情報処理装置。

【請求項25】 複数の基本OS (operating system; オペレーティングシステム) を動作させる情報処理装置により情報を処理する情報処理方法であって、作業途中のOSの環境をサスペンド領域 (環境退避領域) に保存する保存工程と、後に継続作業の発生時にBIOS (basic input output

system;基本入出力システム)管理下においてサスペンド領域からOS環境を復帰させ、またはOSの初期環境で起動を選択し、或いはBIOS管理下では所定の基本OSを介在し複数の基本OSから所望のOSを選択起動するように制御する制御工程とを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項26】 前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする請求項25記載の情報処理方法。

【請求項27】 前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項25記載の情報処理方法。

【請求項28】 前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項25記載の情報処理方法。

【請求項29】 前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項25記載の情報処理方法。

【請求項30】 前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする請求項25記載の情報処理方法。

【請求項31】 複数の基本OS (operating system;オペレーティングシステム)を動作させる情報処理装置であって、作業途中のOSの環境をサスペンド領域(環境退避領域)に保存する保存手段と、後に継続作業の発生時にBIOS (basic input output system;基本入出力システム)管理下においてサスペンド領域からOS環境を復帰させ、またはOSの初期環境で起動を選択し、或いはBIOS管理下では所定の基本OSを介在し複数の基本OSから所望のOSを選択起動するように制御する制御手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項32】 前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする請求項31記載の情報処理装置。

【請求項33】 前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項31記載の情報処理装置。

【請求項34】 前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項31記載の情報処理装置。

【請求項35】 前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項31記載の情報処理装置。

【請求項36】 前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする請求項31記載の情報処理装置。

【請求項37】 情報処理装置上で複数の基本OS (operating system;オペレーティングシステム)を動作させる環境において、各基本OSに専用のサスペンド領域(環境退避領域)を割り付ける割り付け工程と、それぞれの基本OSの作業途中の環境を保存す

る保存工程と、BIOS (basic input output system;基本入出力システム)による起動シーケンスで複数の退避されている作業途中の所望のOSを選択して復帰させる選択復帰工程と、それぞれ保存状態から作業を継続させる作業継続工程と、所定の基本OSの切り替え機能により新規に基本OSを起動する起動工程とを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項38】 前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする請求項37記載の情報処理方法。

【請求項39】 前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項37記載の情報処理方法。

【請求項40】 前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項37記載の情報処理方法。

【請求項41】 前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項37記載の情報処理方法。

【請求項42】 前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする請求項37記載の情報処理方法。

【請求項43】 複数の基本OS (operating system;オペレーティングシステム)を動作させる情報処理装置において、各基本OSに専用のサスペンド領域(環境退避領域)を割り付ける割り付け手段と、それぞれの基本OSの作業途中の環境を保存する保存手段と、BIOS (basic input output system;基本入出力システム)による起動シーケンスで複数の退避されている作業途中の所望のOSを選択して復帰させる選択復帰手段と、それぞれ保存状態から作業を継続させる作業継続手段と、所定の基本OSの切り替え機能により新規に基本OSを起動する起動手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項44】 前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする請求項43記載の情報処理装置。

【請求項45】 前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項43記載の情報処理装置。

【請求項46】 前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項43記載の情報処理装置。

【請求項47】 前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項43記載の情報処理装置。

【請求項48】 前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする請求項43記載の情報処理装置。

【請求項49】 複数の基本OS (operating system;オペレーティングシステム)を動作さ

せる情報処理装置を制御する制御プログラムを格納する記憶媒体であって、複数の基本OSにそれぞれサスペンド領域（環境退避領域）を与え、サスペンドした時点の任意の作業環境を所定のサスペンド領域に保存し、基本OSと同様に扱うように制御するステップの制御モジュールを有する制御プログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項50】 前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする請求項49記載の記憶媒体。

【請求項51】 複数の基本OS（operating system；オペレーティングシステム）を動作させる情報処理装置を制御する制御プログラムを格納する記憶媒体であって、BIOS（basic input output system；基本入出力システム）管理下において複数の基本OSに対してそれぞれ専用のサスペンド領域（環境退避領域）を割り付け、サスペンド（環境退避）した環境を所定のサスペンド領域に保存し、前記所定の基本OSの管理下において各サスペンド領域を基本OSと同等の起動対象として起動するように制御するステップの制御モジュールを有する制御プログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項52】 前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする請求項51記載の記憶媒体。

【請求項53】 複数の基本OS（operating system；オペレーティングシステム）を動作させる情報処理装置を制御する制御プログラムを格納する記憶媒体であって、作業途中のOSの環境をサスペンド領域（環境退避領域）に保存し、後に継続作業の発生時にBIOS（basic input output system；基本入出力システム）管理下においてサスペンド領域からOS環境を復帰させ、またはOSの初期環境で起動を選択し、或いはBIOS管理下では所定の基本OSを介し複数の基本OSから所望のOSを選択起動するように制御するステップの制御モジュールを有する制御プログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項54】 前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする請求項53記載の記憶媒体。

【請求項55】 複数の基本OS（operating system；オペレーティングシステム）を動作させる情報処理装置を制御する制御プログラムを格納する記憶媒体であって、各基本OSに専用のサスペンド領域（環境退避領域）を割り付ける割り付け、それぞれの基本OSの作業途中の環境を保存し、BIOS（basic input output system；基本入出力システム）による起動シーケンスで複数の退避されている作業途中の所望のOSを選択して復帰させ、それぞれ保存状態から作業を継続させ、所定の基本OSの切り替え機能により新規に基本OSを起動するように制御するステップの制御モジュールを有する制御プログラム

を格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項56】 前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする請求項55記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理方法及び装置並びにこの情報処理装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】基本OS（operating system；オペレーティングシステム）には、それぞれ作業内容に適した特性を有しており、複数の基本OSを駆使して能率よく平行作業を行うには、1台のコンピュータに1つの基本OSを動作させるのが基本的なコンピュータの構成である。そして、各基本OSに対して専用のコンピュータを用意しており、異なる基本OSでの作業が発生すると、作業中の基本OSの環境を一旦停止しておく方法がとられ、コンピュータ機器の保全処置を行うことは公知である。

【0003】 その際にはサスペンド領域（環境退避領域）と言う全メモリの大きさと同等の記憶領域を通常BIOS（basic input output system；基本入出力システム）管理下にハードディスク上に確保し、そこへ動作中の全メモリ内の環境を退避（以降サスペンドと記述する）してコンピュータを休止状態にし、他のコンピュータの他の基本OSを起動して他の作業を行う。

【0004】 そして、再度、元の作業を行うには、休止状態のコンピュータを操作し、サスペンド領域から前回の環境復帰（以降リジュームと記述する）を行って継続作業を再開する。

【0005】 しかし、近年では大容量のハードディスクの出現により1台のコンピュータに複数の基本OSを備え、ブートマネージャと呼ばれる所定の基本OSによって使用する基本OSを選択することも行われており、そのようなコンピュータにおいても1つの基本OSに対してのみ、動作中の環境を一旦停止しておく方法は有効である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来例にあつては、複数の基本OSを駆使して業務を行うために、個別に専用のコンピュータを用意するには多大な経済的負担を必要とし、また、ブートマネージャを使用する方法では、他の基本OSを起動するにあたっては、現在の環境を手順を踏んで一旦正常に終了しなければならない。また、作業再開に対しても初期環境で起動し、前回の作業環境と同等レベルにする操作を最初に行わなければならない。作業を継続するまでに煩わしい操作が必要である。また、サスペンド領域に動作中の環境を退避しても、BIOS管理下において他の基本OS或

ム)を動作させる情報処理装置であって、複数の基本OSにそれぞれサスペンド領域(環境退避領域)を与えるサスペンド領域付与手段と、サスペンドした時点の任意の作業環境を所定のサスペンド領域に保存して基本OSと同様に扱うように制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【0016】また、上記第1の目的を達成するために請求項8記載の情報処理装置は、請求項7記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする。

【0017】また、上記第1の目的を達成するために請求項9記載の情報処理装置は、請求項7記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0018】また、上記第1の目的を達成するために請求項10記載の情報処理装置は、請求項7記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0019】また、上記第1の目的を達成するために請求項1記載の情報処理装置は、請求項7記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【００２０】また、上記第１の目的を達成するために請求項１２記載の情報処理装置は、請求項７記載の情報処理装置において、前記所定の基本ＯＳはブートマネージャであることを特徴とする。

【0021】また、上記第1の目的を達成するために請求項13記載の情報処理方法は、複数の基本OS（operating system；オペレーティングシステム）を動作させる情報処理装置により情報を処理する情報処理方法であって、BIOS（basic input output system；基本入出力システム）管理下において複数の基本OSに対してそれぞれ専用のサスペンド領域（環境退避領域）を割り付ける割り付け工程と、サスペンド（環境退避）した環境を所定のサスペンド領域に保存する保存工程と、前記所定の基本OSの管理下において各サスペンド領域を基本OSと同等の起動対象として起動する起動工程とを有することを特徴とする。

【0022】また、上記第1の目的を達成するために請求項14記載の情報処理方法は、請求項13記載の情報処理方法において、前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】 また、上記第 1 の目的を達成するために請求項 1 5 記載の情報処理方法は、請求項 1 3 記載の情報処理方法において、前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0024】また、上記第1の目的を達成するために請求項16記載の情報処理方法は、請求項13記載の情報処理方法において、前記情報処理装置はデスクトップ型

【0015】また、上記第1の目的を達成するために請求項7記載の情報処理装置は、複数の基本OS（operating system；オペレーティングシステム）50

パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0025】また、上記第1の目的を達成するために請求項17記載の情報処理方法は、請求項13記載の情報処理方法において、前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0026】また、上記第1の目的を達成するために請求項18記載の情報処理方法は、請求項13記載の情報処理方法において、前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする。

【0027】また、上記第1の目的を達成するために請求項19記載の情報処理装置は、複数の基本OS (operating system; オペレーティングシステム) を動作させる情報処理装置であって、BIOS (basic input output system; 基本入出力システム) 管理下において複数の基本OSに対してそれぞれ専用のサスペンド領域(環境退避領域)を割り付ける割り付け手段と、サスペンド(環境退避)した環境を所定のサスペンド領域に保存する保存手段と、前記所定の基本OSの管理下において各サスペンド領域を基本OSと同等の起動対象として起動する起動手段とを有することを特徴とする。

【0028】また、上記第1の目的を達成するために請求項20記載の情報処理装置は、請求項19記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする。

【0029】また、上記第1の目的を達成するために請求項21記載の情報処理装置は、請求項19記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0030】また、上記第1の目的を達成するために請求項22記載の情報処理装置は、請求項19記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0031】また、上記第1の目的を達成するために請求項23記載の情報処理装置は、請求項19記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0032】また、上記第1の目的を達成するために請求項24記載の情報処理装置は、請求項19記載の情報処理装置において、前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする。

【0033】また、上記第1の目的を達成するために請求項25記載の情報処理方法は、複数の基本OS (operating system; オペレーティングシステム) を動作させる情報処理装置により情報を処理する情報処理方法であって、作業途中のOSの環境をサスペンド領域(環境退避領域)に保存する保存工程と、後に継続作業の発生時にBIOS (basic input output system; 基本入出力システム) 管理下においてサスペンド領域からOS環境を復帰さ

せ、またはOSの初期環境で起動を選択し、或いはBIOS管理下では所定の基本OSを介し複数の基本OSから所望のOSを選択起動するように制御する制御工程とを有することを特徴とする。

【0034】また、上記第1の目的を達成するために請求項26記載の情報処理方法は、請求項25記載の情報処理方法において、前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする。

【0035】また、上記第1の目的を達成するために請求項27記載の情報処理方法は、請求項25記載の情報処理方法において、前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0036】また、上記第1の目的を達成するために請求項28記載の情報処理方法は、請求項25記載の情報処理方法において、前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0037】また、上記第1の目的を達成するために請求項29記載の情報処理方法は、請求項25記載の情報処理方法において、前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0038】また、上記第1の目的を達成するために請求項30記載の情報処理方法は、請求項25記載の情報処理方法において、前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする。

【0039】また、上記第1の目的を達成するために請求項31記載の情報処理装置は、複数の基本OS (operating system; オペレーティングシステム) を動作させる情報処理装置であって、作業途中のOSの環境をサスペンド領域(環境退避領域)に保存する保存手段と、後に継続作業の発生時にBIOS (basic input output system; 基本入出力システム) 管理下においてサスペンド領域からOS環境を復帰させ、またはOSの初期環境で起動を選択し、或いはBIOS管理下では所定の基本OSを介し複数の基本OSから所望のOSを選択起動するように制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【0040】また、上記第1の目的を達成するために請求項32記載の情報処理装置は、請求項31記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする。

【0041】また、上記第1の目的を達成するために請求項33記載の情報処理装置は、請求項31記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0042】また、上記第1の目的を達成するために請求項34記載の情報処理装置は、請求項31記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0043】また、上記第1の目的を達成するために請求項35記載の情報処理装置は、請求項31記載の情報



処理装置において、前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0044】また、上記第1の目的を達成するために請求項36記載の情報処理装置は、請求項31記載の情報処理装置において、前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする。

【0045】また、上記第1の目的を達成するために請求項37記載の情報処理方法は、情報処理装置上で複数の基本OS (operating system;オペレーティングシステム) を動作させる環境において、各基本OSに専用のサスペンド領域 (環境退避領域) を割り付ける割り付け工程と、それぞれの基本OSの作業途中の環境を保存する保存工程と、BIOS (basic input output system;基本入出力システム) による起動シーケンスで複数の退避されている作業途中の所望のOSを選択して復帰させる選択復帰工程と、それぞれ保存状態から作業を継続させる作業継続工程と、所定の基本OSの切り替え機能により新規に基本OSを起動する起動工程とを有することを特徴とする。

【0046】また、上記第1の目的を達成するために請求項38記載の情報処理方法は、請求項37記載の情報処理方法において、前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする。

【0047】また、上記第1の目的を達成するために請求項39記載の情報処理方法は、請求項37記載の情報処理方法において、前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0048】また、上記第1の目的を達成するために請求項40記載の情報処理方法は、請求項37記載の情報処理方法において、前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0049】また、上記第1の目的を達成するために請求項41記載の情報処理方法は、請求項37記載の情報処理方法において、前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0050】また、上記第1の目的を達成するために請求項42記載の情報処理方法は、請求項37記載の情報処理方法において、前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする。

【0051】また、上記第1の目的を達成するために請求項43記載の情報処理装置は、複数の基本OS (operating system;オペレーティングシステム) を動作させる情報処理装置において、各基本OSに専用のサスペンド領域 (環境退避領域) を割り付ける割り付け手段と、それぞれの基本OSの作業途中の環境を保存する保存手段と、BIOS (basic input output system;基本入出力システム) による起動シーケンスで複数の退避されている作業途中の所望のOSを選択して復帰させる選択復帰手段

と、それぞれ保存状態から作業を継続させる作業継続手段と、所定の基本OSの切り替え機能により新規に基本OSを起動する起動手段とを有することを特徴とする。

【0052】また、上記第1の目的を達成するために請求項44記載の情報処理装置は、請求項43記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はコンピュータであることを特徴とする。

【0053】また、上記第1の目的を達成するために請求項45記載の情報処理装置は、請求項43記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はパーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0054】また、上記第1の目的を達成するために請求項46記載の情報処理装置は、請求項43記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はデスクトップ型パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0055】また、上記第1の目的を達成するために請求項47記載の情報処理装置は、請求項43記載の情報処理装置において、前記情報処理装置はノートブック型パーソナルコンピュータであることを特徴とする。

【0056】また、上記第1の目的を達成するために請求項48記載の情報処理装置は、請求項43記載の情報処理装置において、前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする。

【0057】また、上記第2の目的を達成するために請求項49記載の記憶媒体は、複数の基本OS (operating system;オペレーティングシステム) を動作させる情報処理装置を制御する制御プログラムを格納する記憶媒体であって、複数の基本OSにそれぞれサスペンド領域 (環境退避領域) を与え、サスペンドした時点の任意の作業環境を所定のサスペンド領域に保存し、基本OSと同様に扱うように制御するステップの制御モジュールを有する制御プログラムを格納したことを特徴とする。

【0058】また、上記第2の目的を達成するために請求項50記載の記憶媒体は、請求項49記載の記憶媒体において、前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする。

【0059】また、上記第2の目的を達成するために本発明の請求項51記載の記憶媒体は、複数の基本OS (operating system;オペレーティングシステム) を動作させる情報処理装置を制御する制御プログラムを格納する記憶媒体であって、BIOS (basic input output system;基本入出力システム) 管理下において複数の基本OSに対してそれぞれ専用のサスペンド領域 (環境退避領域) を割り付け、サスペンド (環境退避) した環境を所定のサスペンド領域に保存し、前記所定の基本OSの管理下において各サスペンド領域を基本OSと同等の起動対象として起動するように制御するステップの制御モジュールを有する制御プログラムを格納したことを特徴とす

る。

【0060】また、上記第2の目的を達成するために本発明の請求項52記載の記憶媒体は、請求項51記載の記憶媒体において、前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする請求項51記載の記憶媒体。

【0061】また、上記第2の目的を達成するために本発明の請求項53記載の記憶媒体は、複数の基本OS (operating system; オペレーティングシステム) を動作させる情報処理装置を制御する制御プログラムを格納する記憶媒体であって、作業途中のOSの環境をサスペンド領域 (環境退避領域) に保存し、後に継続作業の発生時にBIOS (basic input output system; 基本入出力システム) 管理下においてサスペンド領域からOS環境を復帰させ、またはOSの初期環境で起動を選択し、或いはBIOS管理下では所定の基本OSを介し複数の基本OSから所望のOSを選択起動するように制御するステップの制御モジュールを有する制御プログラムを格納したことを特徴とする。

【0062】また、上記第2の目的を達成するために本発明の請求項54記載の記憶媒体は、請求項53記載の記憶媒体において、前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする。

【0063】また、上記第2の目的を達成するために本発明の請求項55記載の記憶媒体は、複数の基本OS (operating system; オペレーティングシステム) を動作させる情報処理装置を制御する制御プログラムを格納する記憶媒体であって、各基本OSに専用のサスペンド領域 (環境退避領域) を割り付ける割り付け、それぞれの基本OSの作業途中の環境を保存し、BIOS (basic input output system; 基本入出力システム) による起動シーケンスで複数の退避されている作業途中の所望のOSを選択して復帰させ、それぞれ保存状態から作業を継続させ、所定の基本OSの切り替え機能により新規に基本OSを起動するように制御するステップの制御モジュールを有する制御プログラムを格納したことを特徴とする。

【0064】更に、上記第2の目的を達成するために本発明の請求項56記載の記憶媒体は、請求項55記載の記憶媒体において、前記所定の基本OSはブートマネージャであることを特徴とする。

【0065】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図面に基づき説明する。

【0066】図1は、本発明の一実施の形態に係る情報処理装置 (例えば、デスクトップ型或いはノートブック型のパーソナルコンピュータ) の構成を示すブロック図であり、同図において、100はCPU (中央演算処理装置)、101はキーボード等の入力手段、102はマ

ウス或いはポインタ等の入力機器、103はCRT (陰極線管) 或いはLCD (液晶ディスプレイ) 等の表示手段、104はハードディスク (HDD) 等の記憶手段、105はBIOS (basic input output system; 基本入出力システム)、106はサスペンド領域 (環境退避領域) へのサスペンド機能部 (退避復帰プログラム)、107はブートマネージャと呼ばれる所定の基本OS (operating system; オペレーティングシステム)、108はブートマネージャ登録部、109は第1の基本OS、110は第1の基本OS109のサスペンド領域、111は第2の基本OS、112は第2の基本OS111のサスペンド領域である。なお、特に図示するものではないが、CPU100により参照、実行されるプログラムの配置される実行メモリ領域や、CPU100の作業領域、第1の基本OS109や第2の基本OS111或いは各基本OS109、111上で動作するプログラム等のデータを一時的に格納する記憶メモリ等のRAM (ランダムアクセスメモリ) や、外部記憶媒体を備えていることは言うまでもない。

【0067】以下、上記構成になる情報処理装置の基本的な処理動作を、図1を用いて説明する。

【0068】情報処理装置の起動に際し、BIOS105はキーボード101、マウス102、HDD104等のシステムを構成する機器のチェックを行い、致命的な構成エラーが発生しない場合にのみ、BIOS105は内部に有するCMOS情報と呼ばれる基本的なシステム構成情報の中に保存されているブートアップドライブの情報から該当するドライブより、メモリに基本OSをローディングする。

【0069】本実施の形態によれば、BIOS105がブートドライブで最初に起動をかけるブートマネージャ107は、図2に示すように表示手段103に表示された配下に管理する複数の起動可能な基本OSの一覧表から起動選択指示を受けたならば、システムロードに指定されたOSの格納場所を通知してロードさせる。図2に示す例の表示方法或いは指定方法等は任意であり、本発明においては何等限定するものではない。

【0070】操作者は起動させた基本OS上で作業を行った後、作業途中においてキーボード101からの任意のキー操作によってメモリ中の現状の作業環境の保存指示を行うと、BIOS105はサスペンド機能部106を起動し、そのまま第1の基本OSサスペンド領域110にサスペンド (退避) する。このサスペンドの方法及び形式は従来公知の手段でよく、本発明においては何等限定するものではない。

【0071】サスペンド機能部106はサスペンドする環境に対して、自動的に認識可能な文字列及び記号列を割り付けるか、操作者に任意の認識名を入力させ、ブートマネージャ登録部108にブートマネージャ107へ

の登録を依頼する。

【0072】図3には、保存する環境に認識名を入力する場合に表示手段13に表示する認識名入力ボックスの表示例を示す。図3に示した例の表示方法、入力方法及び認識名の形態等は任意であり、本発明においては何等限定するものではない。

【0073】前記と同様に第2の基本OS111で再起動した後、その作業環境を第2の基本OSサスペンド領域112に保存してブートマネージャ107に登録した後、情報処理装置の電源を落とす。これらの登録内容は基本OSと同様に扱い、図2に示すように起動可能なOSの一覧表として表示手段103に表示され、図4に示すようになる。

【0074】次に、情報処理装置の電源を投入された場合、前述と同様の手順を踏まえ、BIOS105はブートマネージャ107に起動をかけると、ブートマネージャ107はそれぞれのサスペンド領域110、112に保存した状態の作業途中の操作環境も含め、図4に示すようにOSの一覧表を表示手段103に表示し、操作者の指示を待つ。

【0075】ここで、操作者が第1の基本OSサスペンド領域110に保存している第1の基本OS109で行った作業の継続を指示したならば、ブートマネージャ107は、サスペンド機能部106に第1の基本OSサスペンド領域110に保存されている第1の基本OS109の作業途中の全ての環境をメモリ上に復帰（リジューム）し、サスペンドされる直前の状態にする。ここで記した全ての環境とは、情報処理装置に搭載された全ての資源に対するソフトウェアのデータも含む。例えば全システムレジスタ、システムドライバ等である。

【0076】復帰が終了した時点でサスペンド機能部106は、図4に示すOSの一覧表から復帰した登録内容を一旦削除するか或いは無効にする。この復帰した環境は再度サスペンド領域に退避可能であることは言うまでもない。

【0077】図5は、本実施の形態に係る情報処理装置の動作手順を示すフローチャートである。

【0078】同図において、まず、ステップS501でBIOS105が起動すると、次のステップS502でブートマネージャ107を起動する。次に、ステップS503でブートマネージャ107は起動可能なOSの一覧表を表示手段103に表示し、操作者からの選択指示を待つ。次に、ステップS504でブートマネージャ107は、新規にOS起動処理か、サスペンド領域からの復帰処理かを判断する。

【0079】そして、新規にOS起動処理の場合はステップS505でローダーによる新規OS起動処理を行った後、次のステップS506で作業を開始する。また、前記ステップS504において復帰処理の場合はステップS507でサスペンド機能部（退避復帰プログラム）

106がサスペンド領域から全メモリ内容を復帰し、保存環境の復帰処理を行った後、前記ステップS506で作業を開始する。

【0080】以上詳述したような処理を行うことによって、ブートマネージャ107で扱えなかったサスペンド領域の環境の復帰と通常の所望のOS起動が、1台の情報処理装置でそれぞれ複数存在する場合においても同等に扱え、複数のOSを切り替え或いは作業途中の環境のサスペンド（退避）及びリジューム（復帰）を同一の操作指示により実行することができる。

【0081】

【発明の効果】以上詳述したように本発明の情報処理方法及び装置によれば、複数の基本OSにそれぞれサスペンド領域を与え、サスペンドした時点の任意の作業環境をブートマネージャに与え、サスペンドした時点の任意の作業環境をブートマネージャに保存（登録）し、基本OSと同様に扱うことによって、所望のOSにおける作業環境の復元を容易な操作で実現でき、操作者はOSの切り替えに伴う様々な煩わしい手順を回避することが可能となり、複数のOSを使用した作業の遂行において時間的に或いは経済的に効率良く行えるという効果を奏する。

【0082】また、本発明の記憶媒体によれば、上述したような情報処理装置を円滑に制御することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置におけるブートマネージャの基本的な表示例を示す図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置におけるサスペンド機能部が表示する認識名入力ボックスの表示例を示す図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置におけるブートマネージャの基本的な表示例を示す図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の動作手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 100 CPU（中央演算処理装置）
- 101 入力手段（キーボード）
- 102 入力機器（マウス）
- 103 表示手段
- 104 記憶手段（HDD；ハードディスク）
- 105 BIOS（basic input output system；基本入出力システム）
- 106 サスペンド機能部（退避復帰プログラム）
- 107 ブートマネージャ
- 108 ブートマネージャ登録部

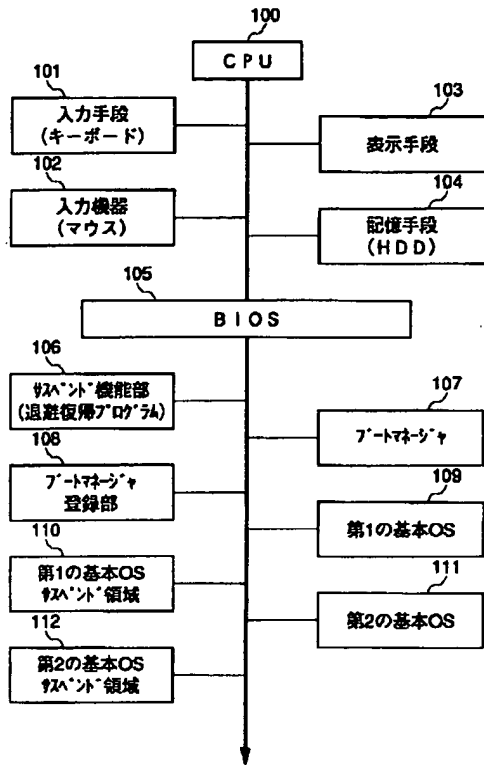
1 0 9 第 1 の基本 OS

1 1 1 第 2 の基本 OS

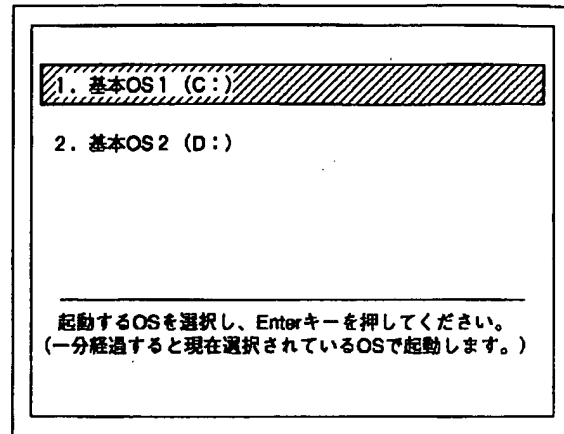
1 1 0 第 1 の基本 OS サスペンド領域

1 1 2 第 2 の基本 OS サスペンド領域

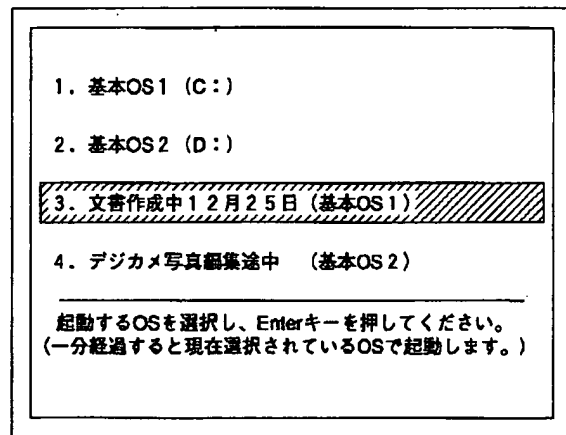
【図 1】



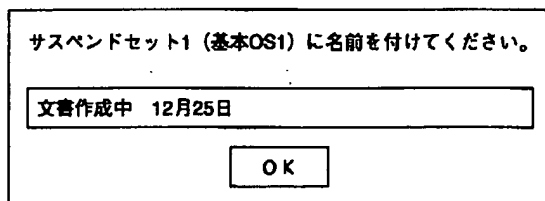
【図 2】



【図 4】



【図 3】



【図5】

